Rok V. Lwów dnia 15. marca 1892. Nr. 9.

GORZELNIK

Organ Towarzystwa Gorzelników Polskich.

Wychodzi raz na miesiąc w objętości jednego arkusza.

Prenumerata wraz z przesyłką poczt. wynosi:
W Państwie Austryackiem rocznie 3 złr., półrocznie 1 złr. 60 ct.
W Cesarstwie Rossyjskiem rocznie 3 rs. 50 k. półrocznie 1 rs. 80 kop.
W W. Ks. Poznańskiem rocznie 6 marek, półrocznie 3 marek.
Należytość przesyłać najdogodniej za przekazem pocztowym pod adresem Drukarni ludowej.

Redakcya: we Lwowie, plac Bernardyński liczba 7.
Administracya i Ekspedycya w Drukarni Ludowej we Lwowie, plac Bernardyński l. 7.
Inseraty zamieszcza się za opłatą 10 ct. za wiersz drobnym drukiem.
Rękopisy zwraca się tylko na wyraźne żądanie.
Numer pojedynczy kosztuje w miejscu 25 ct.

WYDAWCA I ZA REDAKCYĘ ODPOWIEDZIALNY: ST. BAYLI.

Badanie zacieru po skończonej fermentacyi.

W wielu gorzelniach nie zadają sobie wiele trudu z próbą źrałego zacieru, zadowalnia gorzelnika zwykle, gdy w przecedzony choć nie dość czysty płyn zanurzy cukromierz, który jeżeli zanurzy się aż po 1%, według jego zdania, oznacza bardzo dobrą robotę, nawet często można słyszeć zdania, że skoro kadź dobrze odrobiła, to od gorzelnika nic żądać nie można, a choć wydatek nie odpowiada temu odrobieniu, przypisuje się winę produktom zacierowym (tego zapatrywania trzymają się nasi żydkowie gorzelnicy). Tymczasem nie jest to zupełnie i zawsze słusznie. Zaciery choćby odrabiały na 1 procent i niżej, mogą być złe i nie wydać tej ilości spirytusu, jaka z zatartych materyałów być powinna, gdyż nie zawsze przyczyną zniknięcia cukru jest przemiana jego w alkohol, lecz cukier znika także pod wpływem obcych fermentów, przemieniając się w inne ciała, a pod wpływem fermentów kwaśnych w kwasy.

Cukromierz wskazuje wprawdzie zniknięcie cukru pozornie aż do jednego procentu lub niżej, lecz czy ten cukier zamienił się w alkohol, czy w inne ciała uboczne, tego cukromierz nie wskaże Mylnie więc jest spuszczać się tylko z próbą źrałego zacieru na to, co cukromierz wskaże, a postępowy gorzelnik powinien więcej prób z zacierem po ukończeniu fermentacyi przeprowadzać, jeżeli chce być pewnym, że jego cała manipulacya jest dobrze prowadzona, gdyż zacier po ukończeniu fermentacyi jest rezultatem

całej pracy jego, — rezultat ten powinien więc być wszechstronnie zbadany.

Próby zacieru po ukończonej fermentacyi mogą być następujące:

1. Mikroskopem, aby się przekonać o obecności obcych fermentów, bakteryi kulistych i laseczników fermentu mlekowego i masłowego, o ich stosunku do komórek drożdżowych i stopniu ich rozwoju. W każdym zacierze, z którego próbkę weźmiemy pod mikroskop, znajdziemy obok komórek drożdżowych pewną ilość kulek, laseczek długich i krótkich i przy pewnej wprawie można rozróżnić dobry zacier od złego. Pierwszy wskaże na polu widzenia bardzo małą ilość laseczek i to krótkich i nie wiele kulek, — gorszy zacier wskaże wielką ilość długich laseczek i rozmaite bakterye kuliste obok komórek drożdżowych.

2. Na dyastazę. Ponieważ dyastaza słodkiego zacieru, która w niem zachowaną znajdować się powinna, ważną odgrywa rolę w czasie fermentacyi, mianowicie przemienia dekstryny zresztą niezdolne wcale do fermentacyi w maltozę, t. j. cukier, który przez drożdże zamienionym zostaje w alkohol i kwas węglowy; to próba zacieru źrałego na dyastazę jest nader ważną i powinna być robioną zawsze, gdy odfermentowanie nie jest zupełnie zadowalniające, gdy cukromierz wskazuje n. p. 2 do 3 stopnie, a innej przyczyny nie można dojść, należy spróbować zacier na dyastazę, a jeżeli ona się przy próbie nie wykaże, to przyczyną złego odfermentowania będzie źle zrobiony zacier i błąd w samym zacierze.

Próba na dyastazę jest następująca:

Do 100 kubicznych centymetrów przefiltrowanego lub czysto przecedzonego źrałego zacieru daje się 10 kub. ctm. kleju krochmalanego, który się w ten sposób otrzyma, że się da do 100 kub. ctm. wody, 1 grm. krochmalu i rozmiesza dobrze. Po zmieszaniu kleju z przecedzonym zacierem próba jodem da kolor mocno niebieski, jeżeli się płyn ten ogrzeje w miseczce porcelanowej nad lampką spirytusową do 50° R., wtedy dyastaza, która się w próbnym zacierze znajdować powinna, przemieni klajster skrobiowy w cukier, — wychłodziwszy więc płyn do temperatury normalnej, próbuje się znów jodem, który żadnego zabarwienia okazać nie powinien, w przeciwnym razie nie było w zacierze zachowanej dyastazy, zacier był zły, a skutkiem tego dekstryny nie sfermentowały z braku zachowanej dyastazy, która je miała w czasie przebiegu fermentacyi zamienić w cukier.

3. Na kwas. Kwas zacieru źrałego próbuje się tym samym instrumentem i na tych samych zasadach, co próba drożdży lub hołowicy, kwasomierzem normalnym. Jednakowoż, by wiedzieć wiele kwasu przybyło podczas przebiegu fermentacyi — a o to się tu rozchodzi — nie wystarczy jedna próba, chcąc wiedzieć kwas źrałego zacieru po fermentacyi, trzeba wiedzieć jaki kwas miał zacier zadany drożdżami przed fermentacyą, który w każdym zacierze się znajduje, raz z samych materyałów zacierowych, a potem skutkiem zadanych drożdży, względnie podmłody. Jeżeli się mówi o kwasie źrałego zacieru, to musi się wiedzieć, jaki był stopien kwasu świeżego zacieru, rozchodzi się więc o tę różnicę kwasu między słodkim, a wyfermentowanym zacierem. Ograniczyć tę różnicę, ten przyrost kwasu w czasie fermentacyi do minimum, musi być zadaniem każdego kierownika, nie powinien on wynosić nad 0·3 do 0·4 stopni, odnosi się to tak do źrałego zacieru jak i do źrałych drożdży.

Ten kwas, jaki przyrósł w czasie fermentacyi, jest miarą, o ile ona była prawidłową i o ile była czystą. Jeżeli n. p. przed fermentacyą na zobojętnienie 20 kub. ctm. przecedzonego zacieru potrzeba było zużyć 0·4 kub. ctm. normalnego ługu sodowego, a po fermentacyi 0·8 kub. ctm. tego ługu, to przyrost kwasu w czasie przebiegu fermentacyi byłby 0·4 stopnia, coby świadczyło o bardzo czystej fermentacyi.

Doświadczenie nauczyło, co zgadza się zresztą zupełnie z analizą, że pierwsze 0·3 kwasu, który się wytworzył w czasie fermentacyi zacieru lub drożdży, jest przeważnie kwasem mlekowym, który nie jest szkodliwym fermentacyi, przynajmniej nie w wysokim stopniu, co ponad 0·3 się wytworzyło, jest na dalszy przebieg końcowy fermentacyi nader szkodliwym i wpływa ujemnie na końcowy rezultat. Kwas zacieru świeżego i źrałego powinien się zapisywać w rejestrze technicznym w formie ułamka, n. p. $\frac{0·4}{0·8}$.

4. Na alkohol. Próbę robi się metodą destylacyi. Dla kontroli wypędu spirytusu jest koniecznem, by od czasu do czasu przedsięwziąć próbę destylacyjną, by się przekonać ile alkoholu zawiera zacier, który ma być odpędzony, także i wtedy, jeśli się zrobiło jakiś próbny zacier, by się przekonać o rezultatach próby, co jest pewniejszem, jak spuścić się na to, co przy odpędzie wskaże zegar mierniczy, zwłaszcza, gdy nie zawsze można ściśle oznaczyć stopień mocy przepłynionego spirytusu.

Dla robienia prób destylacyjnych potrzeba złożony aparacik destylacyjny, składający się z szklannej kolby 500 kub. ctm.

($^1/_2$ litry) objętości, którą się na trójnogu z drutu ustawia, szklannego oziębiacza jakiejkolwiek konstrukcyi, rurki szklannej łączącej szyjkę kolby z oziębiaczem. lampki spirytusowej i odbieralnika, t. j. kolbki szklannej z marką do 100 kub. ctm. Oprócz tego potrzebne są cztery alkoholometry tak małe, by się mogły w cylindrze mieszczącym deslylat zanurzać. Alkoholometry te mają skalę 0—4%, 4—8%, 8—12%, 12—16% i są podzielone na $^1/_4$ procenty.

Najłatwiej destyluje się przecedzony zacier, jednakowoż wtedy potrzeba zmniejszyć rezultat o stosunku 100 : 97, n. p. 9·5 procentów alkoholu w przecedzonym zacierze odpowiadają około (9·5 × 97) : 100 = 9·2 procentów w zacierze, jaki się daje do odpędu z łupami. — 200 kub. ctm. filtratu wlewa się do kolbki, łączy rurką i korkami uszczelniającymi otwory z oziębialnikiem i zapaliwszy lampkę spirytusową, destyluje do podstawionej małej kolbki (odbieralnika) z marką do 100 kub. ctm. aż po markę. Następnie chłodzi się destylat do normalnej temperatury 12° R., wlewa w cylinder i odstopniuje, odczytane stopnie dzieli się przez 2. Jeżeli n. p. destylat pokaże 12·4% przy normalnej temperaturze, to w zacierze znajduje się 6·2% alkoholu mniej (6·2 × 97) : 100 = 6·01%, a n. p. w 20 hektolitrach źrałego zacieru okrągło 120 litrów alkoholu i odpęd powinien wydać tę samą ilość.

5. Na odfermentowanie. Oznaczenie odfermentowania odbywa się saccharometrem w przecedzonej ile możności jak najczyściej źrałej robocie przy normalnej temperaturze 14° R.

Gęstość słodkiego zacieru zmniejsza się przez fermentacyę bardzo znacznie, a stopnie sacharometryczne nikną. Przyczyną tego jest, jak wiadomo, przemiana ciał rozpuszczalnych na drożdże, przemiana cukru i dekstryny w kwas mlekowy, glicerynę i t. d., niknięcie cukru i dekstryny, wreszcie nowo utworzony w zacierze alkohol.

Gdyby się wytworzył w zacierze skutkiem sfermentowania powyższych węglowodanów nie alkohol, lecz sam lotny gaz kwasu węglowego, to stopień sfermentowania w pojęciu praktyków byłby poczęści zbliżony do pozostałych ilości niesfermentowanych, gdyby się do tego nie uwzględniało zresztą nie tak znacznego błędu spowodowanego wytworami takimi, jak nowopowstałe drożdże, kwas mlekowy, gliceryna i t. d.; możnaby więc przyjąć, że n. p. w zacierze, który przed fermentacyą okazał 21° cukru, a po fermentacyi tylko 3° cukru, 18% węglowodanów sfermentowało i z 21% cukru, dekstryny i węglowodanów, 3% węglowo-

danów i niewęglowodanów pozostało. Jednak inaczej się rzecz ma, skoro w płynie alkohol się znajduje, który w jakimkolwiek stosunku zmieszany z wodą mniejszy ma zawsze ciężar gatunkowy, jak woda i pokazuje niższy stopień cukier na saccharometrze (w alkoholu utonie zupełnie saccharometr).

Z tej przyczyny rzeczywisty stopień cukru, jaki cukromierz przy próbie źrałego zacieru wskazuje, zostaje zdeprymowany, zmniejszony alkoholem znajdującym się w płynie i opada niżej, wykazując mniej ciał niesfermentowanych, jak ich w rzeczywistości się znajduje. Pozorny stopień odfermentowania jest przeto mniejszy, jak rzeczywisty.

O tem zjawisku można się łatwo przekonać w następujący sposób:

Bierze się jeden litr cedzonego zacieru, którego pozorne odfermentowanie jest wiadome, i zagotuje się do połowy, t. j. aż zostanie około $^1/_2$ litra, tę pozostałą ilość wychłodziwszy, dopełnia się napowrót wodą destylowaną lub deszczową do miary jednego litra i przy normalnej temperaturze zanurza cukromierz, naturalnie po dokładnem przemięszaniu płynu; wtedy wskaże cukromierz zacier, który n. p. pokazywał pozorne odfermentowanie na 3 stopnie, rzeczywiste odfermentowanie około 6 stopni.

Jeżeli wiemy pozorne odfermentowanie, t. j. to, jakie zwykle odczytujemy w przecedzonym źrałym zacierze i ilość zawartego w nim alkoholu, to zapomocą tabeli, ułożonej przez Maerckera, możemy się łatwo dowiedzieć o rzeczywistym stopniu odfermentowania.

Wprawdzie tabela Maerkera ułożona jest dla Niemiec z uwzględnieniem przyjętej tam normalnej temperatury dla cukromierza 15^0 C. (12^0 R.), podczas gdy u nas przyjęta jest normalna temperatura 17·5 C. (14^0 R.), jednakowoż błąd jest tu tak mały, że wynosi w zacierach zawierających 7 do 10 procentów alkoholu, do 0·02, a najwyżej do 0·05 stopnia cukru, co dla praktyka nie ma znaczenia.

Poniżej podajemy tabelkę Maerckera z tą uwagą, że dla wypośrodkowania zawartości alkoholu w zacierze dosyć jest zrobić czasem próbę destylacyjną i brać przeciętne cyfry, a nawet można wynaleść sobie z wydatków wielką przeciętną ile zawierają sfermentowane zaciery alkoholu.

Z tabeli tej widzimy, jak niezgodne jest oznaczenie pozostałego w zacierze źrałym cukru sacharometrem z rzeczywistą zawartością części stałych w tymże zacierze, gdyż n. p. zamiast 2 procent stałych części w zacierze zawierającym 7 procentów

miarowych alkoholu, jak to wskazuje cukromierz, jest ich według tabeli w rzeczywistości 4·45 procent; mimo tego wszystkiego próba cukromierzem ma wielką wartość w praktyce, gdzie właściwie o porównawcze próby się rozchodzi.

Pozorne sfermentowanie	Rzeczywiste odfermentowanie przy zawartości alkoholu							
	4	5	6	7	8	9	10	11
	w procentach miarowych							
0 4	1·58	1 88	2·17	2 85	3 15	3 45	3 75	4·05
0 6	2 15	2·45	2·75	3 05	3 35	3 65	3 95	4 25
0 8	2 35	2 65	2·95	3 25	3 55	3 85	4 15	4·45
1 0	2 55	2 85	3·15	3 45	3·75	4 05	4 35	4·65
1 2	2 75	3 05	3·35	3 65	3 95	4 25	4 55	4 85
1 4	2 95	3 25	3 55	3 85	4 15	4·45	4 75	5 05
1 6	3 15	3 45	3 75	4 05	4·35	4·65	4 95	5 25
1 8	3 35	3 65	3 95	4 25	4 55	4·85	5 15	5 45
2 0	3·55	3 85	4 15	4·45	4 75	5·05	5·35	5 65
2 2	3·75	4 05	4·35	4·65	4 95	5·25	5 55	5 85
2 4	3 95	4 25	4·55	4 85	5·15	5·45	5 75	6 05
2 6	4·15	4 45	4·75	5 05	5·35	5·65	5 91	6 24
2 8	4 35	4 65	4·95	5·25	5 55	5·85	6 15	6·44
3 0	4 55	4 85	5·15	5·45	5 75	6 05	6·34	6 63

Biorąc rzecz czysto empirycznie, odfermentowanie, jakie odczytujemy cukromierzem, zwłaszcza zacierów kartoflanych, zgadza się dosyć z rzeczywistością, gdyż ziemniaki zawierają w przybliżeniu taki procent niecukru, że wyrównuje on po części to niższe oznaczenie sacharometryczne, spowodowane obecnością alkoholu w zacierze. *H.*

O paliwie.

Każdy kierownik fabryki, a więc i gorzelni, powinien dbać nietylko o to, by wyzyskać surowce jak najlepiej i dać dobre wydatki, lecz by na każdym punkcie zaoszczędzić i tem samem podnieść rentowność przedsiębiorstwa.

Oszczędność w paliwie stanowi także ważną rubrykę w bilansie fabryki, a polega ona na wyzyskaniu najwyższego procentu tej siły skutecznej, którą materyał opałowy pod kotłem wytwarza. Siła skuteczna, t. j. efekt paliwa, zależy przeważnie od samej budowy i konstrukcyi kotła parowego, jego omurowania,

odpowiedniej wysokości komina i urządzenia ogniska. Dobre wyzyskanie efektu paliwa dochodzić może do 80% teoretycznego rachunku, a złe często tylko do 50%. Jak ważnem jest mieć pojęcie o dobrem urządzeniu palowiska, dosyć przytoczyć, że gorzelnia, choć to tylko mała fabryka, która może spalić w kampanii ośmiomiesięcznej 400 do 500 podwójnych metrów drzewa wartości 3 do 4 tysięcy zł., a przez złe obchodzenie się z opałem, nieodpowiedni kocioł, złe zamurowanie i złe ognisko wyzyskuje tylko 50% skutecznej siły paliwa zamiast 80%, traci 30% efektu, który na pieniądze znaczy 900 do 1200 zł.

W wielkich fabrykach, n. p. cukrowniach, koszt materyału opałowego (węgla) wynosi średnio na kampanię 50–70 tysięcy zł. i zdarza się często, że przy pilności palaczy, uwadze na utrzymanie w dobrym stanie obmurowania, rusztów i ogniska wyzyskuje się efekt paliwa o 10% lepiej, a wtedy zaoszczędza fabryka 5 do 7 tysięcy zł. w kampanii. O ile zaoszczędzenie kosztów opału przy odpowiedniej konstrukcyi kotła parowego i dobrem urządzeniu ogniska, przez dbałość i uwagę na opał i sposób palenia zależy od kierownika fabryki; o tyle znów uniknięcie strat na opale przez nieodpowiednią konstrukcyą kotła parowego i złe lub prymitywne urządzenie palowiska zależy od samego przedsiębiorcy fabryki. Jeszcze do dziś dnia wielu właścicieli gorzelń trzyma się starego przesądu kupowania i zamawiania kotła parowego u pierwszego lepszego kotlarza — na wagę tylko, nie troszcząc się o to, jaki będzie materyał na kocioł, jaka jego konstrukcya i wykonanie, a następnie kocioł taki obmuruje zwykły murarz, na garnitur ogniska daje się zwykłą ramę i drzwiczki i kilka sztab lanych jako ruszt i urządzenie gotowe.

Urządzenie takie pozostaje już na lata, nikt nie przekonał się, ile właściwie powinno się spalać opału i jaki jest procent wyzyskania siły skutecznej opału, ani ten, kto dostarczył kotła parowego, bo taki kotlarz z chwilą oddania kotła za nic nie ręczy, ani przedsiębiorca fabryki. Jeżeli do tego kocioł parowy nie jest ubezpieczony w towarzystwie dla dozorowania i bezpieczeństwa kotłów parowych, gdzie przynajmniej rewidujący inżynier zrobi swe uwagi i niejedno poprawić poleci, to właściciel kotła w swojej nieświadomości traci rocznie na marnowaniu opału sumy, które z latami dochodzą do ogromnej cyfry.

O paliwie i oszczędności w opale pisze gorzelnik H. M. ze Szląska w gazecie niemieckiej „Branntw. Brenn.“. co następuje: W gorzelni tutejszej, gdzie od 25 lat pracuję, t j. od czasu wybudowania jej, miałem z początku jeden kocioł parowy na

$4^1/_2$ atmosfery. Kampanie trwały zwykle $9^1/_2$ do 10 miesięcy, a dzienna robota do 16 godzin. Ponieważ woda jest wapienna, osadzała się zawsze za kampanię warstwa kotłowa na 1 do $1^1/_2$ cala grubości, przezco zwykle w ostatnie miesiące wychodziło bardzo dużo materyału opałowego, przytem były częste przeszkody skutkiem zatykania się pompy nasycającej, rur i t. p.

Po kilku latach tej niewygody sprawił mój pryncypał kocioł parowy rezerwowy. Odtąd mogłem już według woli mieniać kotły i osiągnąłem lepsze wyzyskanie opału, lecz kamień kotłowy nie dał się usunąć mimo użycia różnych zalecanych środków, musieliśmy zawsze najlepszym gatunkiem węgla palić, by mieć dostateczną parę, co było kosztowne. Zeszłego lata uznał inżynier od nadzoru kotłów starszy kocioł, który już był parę razy łatany, za niezdatny.

Teraz było zadaniem zdecydować się, do jakiej fabryki udać się o nowy kocioł, zwłaszcza, że nie każdego systemu kocioł mógł być dla nas odpowiedni przez wodę, która osadza dużo kotłowca.

Udaliśmy się do firmy H. Pauksz Landsberg nad Wartą, która nam dostarczyła kocioł Kornwall'ski z boczną rurą ogniową na 6 atmosfer. Zaraz z rozpoczęciem ruchu zauważałem lepsze palenie i że mało węgla dając, pary jest dosyć, aby się więc przekonać o różnicy w zużyciu węgla, zrobiono dokładną próbę, paląc jednego dnia pod kotłem starym, a drugiego dnia pod kotłem nowym od Paukszа. Próby powtarzały się często i były bardzo ścisłe, otóż okazało się, że Kornwall'ski nowy kocioł potrzebuje o 10 procent mniej paliwa. Dobre obmurowanie nowego kotła i dobry ciąg pod nim skłonił nas do dalszych prób co do oszczędności, które się wyśmienicie udały, bo paliliśmy teraz, zamiast drobnym węglem, miałem węglowym tańszym o 20 procent i efekt jest bardzo dobry.

Cały zysk dzienny na tem urządzeniu nowego kotła wynosi u mnie $2^1/_2$ marki, a na kampanię przeszło 600 marek. Muszę tu dodać, że oprócz gorzelni utrzymujemy jeszcze w ruchu młyn na 2 kamienie, gniotownik do owsa i rozgniatacz makuchów.

Wracając się do nowego kotła firmy Pauksza, dodam, że rura ogniowa jest złożona ze sztuk połączonych z sobą rodzajem odwiniętych flansz, tak że jedno złożenie jest 0·50 mm. szersze, następne zaś węższe i tak dalej, przezco w rurze ogniowej są powierzchnie nierówne, a na to ten skutek, że gazy, łamiąc się w tych zwężeniach i rozszerzeniach na przemian, najdokładniej się spalają jeszcze przed odejściem w boczne kanały.

I tak n. p. zapalając pod starym kotłem wychodzi kominem zaraz czarna chmura dymu, przy nowym kotle tego nie ma. Taki kocioł i takie urządzenie paliwa można każdemu jak najlepiej polecić, — 600 marek oszczędności na kampanię.

Byłby już czas, żeby i u nas więcej dbano o oszczędność w paliwie, które z każdym rokiem jest droższe i obciąża rachunek gorzelni, poprostu zysk, jakiby dała gorzelnia, idzie z dymem. Kto ma kocioł nieodpowiednio zbudowany i całe palowisko do niczego, niech nie żałuje kosztu wyrzucenia z gorzelni takiego pożeracza dochodów, a sprawi kocioł taki, by wyzyskać jak najlepiej efekt paliwa, — niech idzie z postępem czasu.

Za granicą umieją się inaczej rachować, tam fabrykant nie namyśla się długo, stare niepraktyczne rzeczy wyrzuca się bez namysłu, a zastosowuje się to, co daje korzyści i podnosi rentowność przedsiębiorstwa, dlatego też trudno nam jest wytrzymać z niemi konkurencyę. *H.*

Hodowla ziemniaków.

Józef Drake, przywiózłszy w r. 1585 ziemniaki z Ameryki do Anglii, skąd przez Niderlandyę, Francyę i Niemcy w latach 1720—1750 do nas przyszły, zapewne nie pomyślał, że kiedyś po paru wiekach roślina ta stanie się niezbędnem pożywieniem milionów mieszkańców Europy.

Jeszcze przed 100 laty nie sadzono ziemniaków w takich ilościach, bo trzypolowe gospodarstwo wówczas prawie w całej Europie istniało i niepozwalało na uprawę na większą skalę, dopiero zaprowadzenie płodozmianu, rozwój gorzelnictwa i krochmalarstwa podniosły produkcyę ziemniaków do niebywałych rozmiarów, a lata głodu do przekonania, że ta skromna roślina udająca się wszędzie potrafi wyłącznie zastąpić inne pożywienie ludu.

Ziemniaki rodziły się zawsze obficie aż do roku 1845, kiedy zaraza grzybka Perenospera infestans pierwszy raz się pojawiła. Od tego czasu było bardzo wiele lat nieurodzaju, a wobec tej klęski nie było środka zaradczego. Dopiero w roku 1869 pojawiły się u nas pierwsze nowe odmiany ziemniaków z Ameryki, wyhodowane z nasienia sztucznie zapłodzonego. Z odmian tych jeszcze w Galicyi Seed czyli Glason często sadzoną bywa.

Jest to już dzisiaj doświadczeniem stwierdzone, że każda odmiana wcześniej czy później degeneruje, t. j. staje się mniej oporną wobec grzybka i coraz mniejsze plony wydaje i również doświad-

czeniem stwierdzono, że jedynym zapobiegawczym środkiem jest zastąpienie starych słąbnących odmian nowemi wytrwałemi na zarazę grzybka Perenospera. Zastąpienie słabnących odmian nie jest jednak rzeczą tak łatwą, jakby się wydawało. Każdego roku dostają rolnicy mnogą ilość katalogów zagranicznych hodowców, w których każdy swoje odmiany jako najlepsze poleca. Korzystając z przykrych doświadczeń to jedno mogę powiedzieć, że w Niemczech prócz Paulsena i Richtera nie ma hodowcy, którego płody jakąkolwiek wartość by miały. W Austryi to pole dotąd zupełnie odłogiem leżało, dopiero od dwóch lat spotykamy się z nazwiskiem nowego hodowcy, p. Henryka Dołkowskiego z Nowejwsi, którego płody już na wystawie wiedeńskiej premiowane zostały.

Rok 1891, jako rok zupełnego nieurodzaju ziemniaków na Szląsku i zachodniej Galicyi, a częściowego nieurodzaju do połowy zwykłego plonu w całej wschodniej Galicyi udowodnił, że odmiany wypróbowanych ziemniaków z nasienia p. Dołkowskiego zasługują na największe rozpowszechnienie. W dniu 8. października 1891 odbyło się w Nowejwsi próbne kopanie w obecności większej ilości rolników ze Szląska i powiatu Bialskiego. Na 13 morgach miał p. Dołkowski sadzone 48 odmian własnej hodowli na reszcie łanu 27 morgów były sadzone różne, między temi najnowsze odmiany, sprowadzone z zagranicy. Przy kopaniu okazało się, że z tych 48 odmian hodowli p. Dołkowskiego nie było żadnej, którаby mniej jak 100 mtr. ctn. z morgu wydała. a były i takie, które 120 do 150 mtr. ctn. wydały, gdy obok sadzone inne odmiany wydały zaledwie 70—60 i 50 mtr. ctn. z morga.

Szerszej publiczności nie będzie zapewne znana ta nowa gałęź rolnictwa, t. j. hodowla ziemniaków z nasienia sztucznie zapłodzonego, pozwalam sobie zatem pobieżnie z nią obznajomić.

Ziemniaki obdarzyła przyroda dwoma sposobami rozmnażania, t. j. przez bulwy i nasienie. Rozmnażanie w jednym kierunku, t. j. przez bulwy, zdaje się, że wiele przyczyniło się do osłabienia tej rośliny. Przypadkowe zapłodzenie okazało się zupełnie bez wartości.

Rzeczą jest zatem hodowcy wybrać dwie odmiany ziemniaków, które posiadają te przymioty, jakieby hodowca życzył sobie w potomstwie osiągnąć.

Zapłodzenie zasadza się na przeniesieniu pyłku kwiatu jednej odmiany na drugą.

Za pomocą subtelnej operacyi usuwa się nitki pyłkowe jednego kwiatka, zapładzając pyłkiem drugiego kwiatu pozostały słupek.

Jeżeli operacya była z wszelką dokładnością szczęśliwie przeprowadzona i łagiewka potrafiła wniknąć w zalążnie, to widać już po kilku dniach obbrzmienie tejże, a po kilku tygodniach dojrzewa owoc. Uzyskane nasienie wysiewa się z wiosną w inspektach. Ztamtąd w połowie maja przesadza się delikatne roślinki do ziemi ogrodowej, ogartuje według potrzeby, obserwując rozwój każdej pojedynczej rośliny. Ile ziarn, tyle odmian otrzymuje się w jesieni; tutaj doświadczenie hodowcy jest najpotrzebniejsze, ażeby odmiany obiecujące od mniej obiecujących odłączyć, aby przez dalsze trzy lata nie potrzeba tysiące odmian doświadczać.

Po trzyletniem doświadczeniu, jeżeli odmiana pozostała stałą w swych przymiotach, wydaje plon zawsze obfity i odznacza się opornością wobec grzybka Perenospera, można ją śmiało polecić.

Hodowanie nie jest jednak rzeczą tak łatwą, czasem okiem niespostrzegalne przyczyny zmarnują całą pracę i hodowca z zadziwieniem widzi zupełnie coś innego, jak osiągnąć sobie obiecywał.

Potrzeba tutaj bardzo wiele doświadczenia, wytrwałości, cierpliwości i mrówczej pracy.

Mając teraz w kraju ziemniaki nasienia sztucznie zapłodzonego, na naszej glebie i w naszym klimacie wyhodowane i wypróbowane, nie potrzebujemy się aż do zagranicznych hodowców uciekać, chcąc uniknąć nowych zawodów.

Poturzyca 24. lutego 1892.

Fr. Siedlecki
k. gorzelni.

Rozmaitości.

Sprawa przemysłu rolniczego krochmalarskiego w komisyi krajowej dla spraw rolniczych. Sprawa przemysłu rolniczego krochmalarskiego w kraju była przedmiotem bardzo szczegółowych rozpraw komisyi krajowej dla spraw rolniczych, która w dniu 5. stycznia b. r. pod przewodnictwem JE. Adama księcia Sapiehy (w zastępstwie nieobecnego JE. Eustachego księcia Sanguszki, marszałka krajowego) czwarte plenarne posiedzenie swoje odbyla.

Z referatu prof. Strusiewicza, który jako pełniący obowiązki sekretarza komisyi rolniczej sprawę przemysłu rolniczego krochmalarskiego na podstawie sprawozdania prof. dra Romana Wawnikiewicza i uchwał sekcyi stałej komisyi rolniczej na plenum komisyi przedstawiał, wyjmujemy następujące ustępy rzucające niejakie światło na sprawę w mowie będącą:

Zakłady wyrabiające mączkę ziemniaczaną (krochmal ziemniaczany) rozróżnić należy na dwie główne kategorye:

1. Krochmalarnie ziemniaczane rolnicze, których cechą główną jest (podobnie jak i gorzelni rolniczych), że przerabiają prawie wyłącznie tylko produkt surowy własny, t. j. ziemniaki na miejscu przez gospodarstwo rolne wyprodukowane.

2. Krochmalarnie ziemniaczane fabryczne, które (podobnie jak gorzelnie fabryczne i rafinerye) przerabiają głównie materyał surowy zakupiony, mianowicie: ziemniaki surowe, lub przez fabryki rolnicze na pół, t. j. na tak zwany krochmal zielony czyli mokry przerobione.

ad 1. Krochmalarnie ziemniaczane rolnicze, które nas na pierwszem miejscu zajmują, rozróżnia referent znowu na:

A. Krochmalarnie ziemniaczane rolnicze wyrabiające gotowy produkt eksportowy, czyli tak zwany krochmal suchy, czysty (a względnie czystą mączkę ziemniaczaną), zawierający, jak wiadomo, 20% wody i dający się dobrze i długo w przewiewnem miejscu przechowywać. Krochmalarnie takie mogą być różnych rozmiarów, obliczone na przeróbkę dzienną mniejszej lub większej ilości kartofli; a że wyrabiają gotowy produkt eksportowy, dający się dowolnie długo przechowywać, z którym zatem producent na sprzyjającą mu konjunkturę handlową czekać może, przeto są zupełnie od krochmalarni fabrycznych niezależne.

B. Krochmalarnie ziemniaczane rolnicze niewyrabiające gotowego produktu eksportowego, ale tylko tak zwaną mączkę mokrą, czyli krochmal zielony, który jest tylko półfabrykatem, który zatem musi być przez krochmalarnię fabryczną dopiero na krochmal suchy (a względnie na inne przetwory mączki ziemniaczanej) przerobiony.

Ponieważ krochmal zielony prawie trzy razy tyle wody zawiera, jak krochmal czysty, suchy, a wskutek tego na większe oddalenia transportowany być nie może, ponieważ nadto jako półfabrykat, ulegający przy dłuższem leżeniu zepsuciu, nie jest towarem eksportowym, przeto istnieć mogą fabryki wyrabiające krochmal zielony tylko w tych okolicach, w których istnieje niezbyt odległa krochmalarnia fabryczna, konsumująca produkt pierwszych, jako półfabrykat do dalszej przeróbki.

Istnienie przeto krochmalarni rolniczych, produkujących krochmal zielony, zależne jest wyłącznie od istnienia w pobliżu krochmalarni fabrycznej.

ad 2. Krochmalarnie fabryczne, których założenie parękroćstotysięcy zł. kosztuje, mogą wszędzie prosperować, gdzie zakładający je rozporządzać moża podostatkiem taniego kapitału i gdzie mieć może zapewnioną produkcyę dobrych (t. j. zawierających 18—20% skrobii) ziemniaków, a względnie krochmalu zielonego w takiej ilości, ażeby fabrykę swą w ciągłym ruchu utrzymać. Powstania przeto takiej fabryki w kraju nie można wywołać subwencyonowaniem, ale zawiązaniem Towarzystwa producentów ziemniaków, któreby przedsiębiorcy chcącemu krochmalarnię urządzić, produkcyę i dostawę potrzebnych mu ziemniaków przynajmniej na kilka lat zagwarantowało Bliżsi fabryki rolnicy dostarczaliby jej ziemniaków surowych, rolnicy zaś od fabryki tak oddaleni, że koszt transportu ziemniaków surowych jużby się im nie opłacał, przerabialiby swoje ziemniaki w małych krochmalarniach rolniczych na krochmal zielony, dla którego wspomniana krochmalarnia fabryczna byłaby pewnym i chętnym odbiorcą. Zakładanie takich faeryk pozostawione być powinno inicyatywie

tych, którzy tanimi kapitałami zagranicznymi rozporządzają. A że tacy przedsiębiorcy kapitaliści się znajdą, skoro tylko rolnicy swój interes w uprawie kartofli do wyrobu krochmalu poznają, dowodem list p. Scholtena do Wydziału krajowego wystosowany, w którym tenże oświadcza, że jakkolwiek zmuszony był dla braku dostatecznej ilości ziemniaków zwinąć fabrykę swą w Tarnowie, to jednakże gotów byłby zawsze podobną fabrykę w Galicyi założyć, gdyby miał zapewnioną dostawę potrzebnej mu ilości ziemniaków, a względnie skrobii zielonej.

Z powyższego wypływa, że zachęcanie (przez subwencye) rolników do zakładenia krochmalarni małych rolniczych, wyrabiających krochmal zielony, jest na razie nietylko niepotrzebne, ale byłoby nawet szkodliwe teraz, kiedy jeszcze na krochmal zielony przez nie produkowany zbytu na miejscu w kraju nie mamy.

Inaczej mają się rzeczy z krochmalarniami pod 1 *A* wymienionemi, które wyrabiają krochmal czysty, suchy, czyli gotowy produkt eksportowy. Krochmalarnie takie są zupełnie niezależne od krochmalarni fabrycznych, koszt ich założenia jest stosunkowo niewielki, mianowicie tam, gdzie są stare budynki dające się łatwo na krochmalarnię adaptować, nie wymagają wielkich ilości materyału surowego, wskutek czego mogą być rozmiarami swemi zastosowane do bardzo nawet małej ilości produkowanych ziemniaków, a dają produkt gotowy, który latami całymi bez zepsucia przechowany być może, gdyby z powodu nieprzyjaznych konjunktur (zbyt niskich cen) okazała się potrzeba powstrzymać się ze sprzedażą.

Do powodzenia takiej krochmalarni rolniczej izolowanej potrzeba wszakże następujących warunków:

a) ziemniaków tanio produkowanych;

b) wody dobrej i w dostatecznej ilości (do 10 hektolitrów na 1 q ziemniaków);

c) odpowiedniego urządzenia, które tam, gdzie budynki istnieją, więcej jak 5000 zł. na dzienną przeróbkę 40—50 q ziemniaków nie kosztuje.

Nierównie większe znaczenie od takich izolowanych krochmalarni rolniczych mają krochmalarnie połączone z gorzelniami. Krochmalarnie bowiem takie, t. j. połączone z gorzelniami, mogą stanowczo taniej krochmal produkować, a tem samem i po niższych cenach produkt sprzedając, jeszcze dobre interesa robić, a względnie lepiej opłacać ziemniaki w gospodarstwie produkowane, a przez gorzelnię nieprzerabiane, niż krochmalarnie izolowane. Administracya bowiem i techniczne kierownictwo, jak niemniej i urządzenie takiej krochmalarni mogą być nierównie tańsze niż krochmalarni izolowanej, zważywszy, że gorzelnik inteligentny może bardzo łatwo nabyć praktycznych wiadomości potrzebnych do prowadzenia takiej krochmalarni i prowadząc gorzelnię, prowadzić (za niewielkiem wynagrodzeniem dodatkowem) zarazem i krochmalarnię, — dalej, że motor i niektóre inne urządzenia gorzelni używane być mogą zarazem lub naprzemian i w krochmalarni.

Najważniejszą zaś korzyścią krochmalarni połączonych z gorzelnią rolniczą jest to, że ziemniaki, które ze względu na dzisiejsze ograniczenie kontyngentowe wyrobu spirytusu w gorzelni przerobione być nie mogą, mogą być łatwo przerobione na krochmal, dający się, jak powyż powiedziano długo przechowywać. W ten sposób może gospodarstwo, pomimo zmniejszenia rozmiarów gorzelni najnowszą ustawą gorzelnianą spowodowa-

nego, tę samą, jak poprzód, a nawet większą ilość ziemniaków korzystnie produkować.

Nadto krochmalarnie połączone z gorzelniami rolniczemi nie potrzebują być tak intenzywnie prowadzone pod względem wydobywania wszystkiej mączki w ziemniakach zawartej, a zatem mogą być i z tego względu mniej kosztownie urządzone i prowadzone, gdyż miazga ziemniaczana, z której jeszcze wszystkiej mączki nie wydobyto, która zatem, jak n. p. w Siebieczowie, jeszcze 5—6% skrobii zawiera, może być bardzo dobrze do zacieru w gorzelni użytą i tam przez przeróbkę na spirytus ostatecznie całkiem wyzyskaną.

Na podstawie powyższego wywodu, opartego na opinii fachowej Dra Wawnikiewicza, wyprowadza referent wniosek, że w interesie gospodarstwa krajowego leży, aby krochmalarnie takie z gorzelniami rolniczemi połączone na pierwszem miejscu drogą subwencyonowania do życia powołać.

Na dowód, że krochmalarnie rolnicze połączone z gorzelniami rolniczemi mogą się znakomicie opłacać, jeżeli będą urządzone w warunkach poprzód wskazanych, mianowicie tam, gdzie nowych budynków stawiać nie potrzeba, wody jest podostatkiem, gorzelnik inteligentny na miejscu, a ziemia produkcyi dobrych kartofli sprzyjająca, tanią produkcyę tychże umożebnia, przytoczył referent wyniki krochmalarni Siebieczowskiej, podane przez prof. dra Wawnikiewicza, który do zbadania stosunków tej krochmalarni był przez Wydział krajowy wydelegowany.

Po dłuższej i bardzo ożywionej dyskusyi, w której wszyscy członkowie komisyi udział wzięli, przytaczając zarówno trafne argumenta za, jak i przeciw subwencyonowaniu krochmalarni rolniczych (między innymi członek komisyi pan Hipolit Bohdan zwrócil uwagę, że przemysł krochmalarniany nie może hodowli bydła być pomocnym ze względu na to, że miazga ziemniaczana, po wypłukaniu krochmalu z ziemniaków pozostająca, żadnej wartości pokarmowej dla bydla nie ma); powzięła komisya na wniosek p. Polanowskiego następującą uchwałę:

Komisya krajowa dla spraw rolniczych doradza Wydziałowi krajowemu:

1) aby postarał się u Wysokiego Sejmu krajowego o fundusz pożyczkowy w kwocie 20.000 zł. w. a., przeznaczony na udzielanie pożyczek powstającym krochmalarniom rolniczym, dającym gwarancyę odpowiedniego urządzenia i należytego prowadzenia

2) aby postarał się o dwa stypendya, przeznaczone dla gorzelników praktycznych, chcących się wykształcić w krochmalarstwie. *Dr. M. S.*

„Rolnik“.

Wyrób wódki w Galicyi. W miesiącu listopadzie 1891 r. było w ruchu 421 gorzelń, w których wyprodukowano 5,974.348 do wyrobu oznajmionych stopni alkoholu. Najwięcej gorzelń było w ruchu w powiecie skarbowym tarnopolskim i wyrobiono 1,805.510 stopni alkoholu, następnie brodzkim 90 (1,510.425), rzeszowskim 40 (339.242), kołomyjskim 34 (730.170), przemyskim 33 (377.480), stanisławowskim 26 (322.234), krakowskim 21 (228.413), lwowskim 20 (185.750), tarnowskim 19 (125.089), sanockim 18 (143.480), samborskim 17 (197.705), nowosądeckim 2 (8.850).

W miesiącu grudniu wyprodukowano w 515 gorzelniach 6,666.671 do wyrobu oznajmionych stopni alkoholu Najwięcej gorzelń było w ruchu w powiecie skarbowym tarnopolskim 114 i wyrobiono 1,955.105 stopni alkoholu,

następnie w brodzkim 102 (1,485.580), rzeszowskim 42 (424.983), kołomyjskim 46 (737.305), przemyskim 53 (412.416), stanisławowskim 32 (447.018), tarnowskim 30 (213.879), sanockim 27 (222.613), lwowskim 24 (288.099), krakowskim 23 (233.128), samborskim 20 (234.455), nowosądeckim 2 (12.090).

Od Administracyi

Upraszamy naszych p. p. prenumeratorów o uiszczenie zaległej prenumeraty, jak niemniej też bieżącej, w którymto celu dołączylimy z numerem 6 przypomnienia, które jednakowoż tylko w małej ilości były przez zalegających uwzględnione i zaległość zapłacona, prawdopodobnie przez zapomnienie, na co zwracamy powtórnie uwagę.

Roczniki „Gorzelnika“ są do nabycia w Administracyi a mianowicie rocznik I. i II. w cenie po 1 złr. 50 ct., rocznik trzeci za cenę 2 złr., rocznik IV. za 3 złr.

OGŁOSZENIA.

Z Drukarni Ludowej we Lwowie, pod zarządem St. Baylego.